Flash Notes

Histology| Nervous Tissue

Dr.Dalia El-Marakbi

VISIT…

LANZAROTE

Caliente.com

بصوا يا جماعة كلمة nervous tissue يعنى النسيج العصبى اصل انا عندى حاجتين حاجة اسمها nervous tissue وحاجة اسمها nervous system . انا بس من الاخر هاخد ال nervous tissue و بعدين هقولك بتتوزع ازاى فى ال nervous system . انت عندك جهاز عصبى اسمه الجهاز العصبى المركزى brain , spinal cord وعندى حاجة اسمها الجهاز العصبى الطرفى ،، سواء العصبى المركزى او العصبى الطرفى مكونين من نسيج اسمه النسيج العصبى .

النسيج العصبى ده اسمه nervous tissue:

وده بيتكون من حاجتين خلايا عصبية اسمها neurons و نسيج غرائى اسمه Glial Tissue .
بصوا يا جماعة انا عندى الخلايا العصبية اللى موجودة فى ال Brain ,Spinal Cord لا يوجد نهائيا خالص C.T نستبدله بنسيج اخر اسمه glial tissue ،، يبقى انا لو جيت سألتك الجهاز العصبى بيتكون من ايه؟ هتقولى بيتكون من nerve cell اسمها neuron و نسيج بديل لل C.T " speially موجود فى ال spinal cord وال brain اسمه neuroglial cell او اسمه glial tissue .

يبقى لو عايزة ادرس الجهاز العصبى ادرس خلايا عصبية وهى التى تؤدى الوظيفة بتاعت الجهاز العصبى المركزى + ان الخلايا العصبية مرتبطة ببعضها البعض بنسيج اسمه النسيج الغرائى وهناخد كل حاجة بالتفصيل .

"الدكتور هتعيد تانى "
انا هبتدى ناو ادرس ال nerve cell او ال neuron طب وال neuron ده معمول من ايه (جسم موجود فى المنتصف يخرج منه زوائد) ،، الزوائد الخارجة منه دى ليها اسمين : اما زوائد قصيرة اسمها dendrites وزائدة طويلة اسمها axon .
لما ادرس ال cell body وادرس ال dendrites و ال axon هقول انا خلاص خلصت ال neuron وال neuron ده سؤال مهم جداااا ف الشفوى والريتن وعليه درجات كتيييير *___*

الجسم بتاع ال neuron اسمه cell body والاسم التانى اسمه perikaryon : peri يعنى حول و karyon يعنى nucleus ،، طب هو ايه اللى حوالين ال nucleus هو ال cell body وال cytoplasm ده ودى الحاجة اللى هنبتدى بيها structure of neuron :
يعنى ايه dendrites ؟؟ كلمة dendrites جاية من كلمة ganglion يعنى tree like (شجرة) يقال عليها شجيرات .
لو انا ابتديت بال cell body لازم يكون معمول من nucleus و cytoplasm .
طب ال neuron ده بيتقاس بالمللى ولا بالميكرون ولا بال اييييه ؟؟؟ " بيتقاس بالميكرون "

بصوا يا حلووووين ^__^ انا عندى مشكلة فى ال nervous وهى كترة الاسامى الجديدة والاماكن تخلى الواحد يزهق اوى من مذاكرته بس احنا عاوزين نبسطهم .

بصوا يا جماعة احنا عندنا حاجة اسمها مخ جنبها كده حاجة صغيرة اسمها مخيخ كل واحد منهم ليه من بره قشرة خارجية ،، احنا اتفقنا ان احنا عندنا هنا فى الهستولوجى بنحب ندلع الحاجات (; .. اقولك مخ كبير اقول celebral ،، طب لما اقول المخيخ الصغير اقول celebraller ،، طب عايزة اقول قشرة المخ اقول celebral cortex ،، طب عايزة اقول قشرة المخيخ celebraller cortex .

طب بصوا كده وجدوا ان الخلايا العصبية اللى حجمها 4 ميكرون موجودة فى القشرة بتاعت المخيخ .. طب احنا عايزين نقول كده نقولها ازاى ؟؟
celebraller cortex قشرة المخيخ دى لما نيجى ندرسها السنة الجاية هنعرف ان فيها خلايا اسمها granular cell يبقى اول مكان موجودة فيه granular cell in celebraller cortex .
طب الكبيرة اللى حجمها 100 ميكرون موجود في motor neurons اللى فى ال spinal cord .

خد بالك انا لو خدت transverse section فى ال spinal cord هلاقى الحتة اللى شبه H دى اسمها gray matter واللى حواليها اسمها white matter ،، الودنين دول اللى فوق دول مليانين خلايا عصبية والودنين اللى تحت مليانين خلايا عصبية ،، اللى فوق دى مليانة sensory .. طب واللى تحت بتدى motor يعنى بتدى اشارات motor .. اسمى دى sensory nerve cells واسمى دى motor nerve cells .

طب لو رسمت ما بين الاتنين وصلة مابين الاتنين اسميهم interneuron يعنى بين الاتنين ،، اسمى الودنين دول اللى فيهم sensor " posterior horn " ،، واسمى الودنين دول اللى فيهم motor " anterior horn " ،، كل ال area اللى فيها anterior و posterior horn اسميها gray matter .

طب انا بقول كل الكلام ده ليه لان انا ناو هقول لحضرتك ان motor neurons دى حجمها 100 ميكرون .
يبقى المثال للخلايا 100 ميكرون فين ؟؟
فى ال motor neurons in the anterior horn cells .

neuron ممكن يكون شكله عامل زى الكورة واسمه ال neuron فى الحالة دى unipolar ،، او يكون شكله fuisiform واسمى شكله bipolar ،، طب وممكن شكل الجسم بتاعها يبقى عامل زى النجمة ونسميه satallate ،، او زى المثلث pyramidate ،، او يكون شكله periform وده نطلق عليه multipolar .. للاسف الشديد كل دول هعرف ليهم مكان كمان شوية .

طب تعالوا ندخل فى تركيب الجسم نفسه بيتكون من nucleus و cytoplasm ،، تفتكروا ال nucleus بتاعت ال neuron " active ولا مش active" ؟؟ لا طبعا active ،، طب هتبقى pale ولا deep ؟؟ اكيد pale طبعا .

يبقى يتقال عليها pale nucleus ودى دايما بيبقى فيها prominent nucleolus يعنى النوية بتكون واضحة وكبيرة وده بال L.M .

طب وبال E.M بقول عليها Euchromatic nucleus .

يبقى ال nucleus بتاعتى :

1_large

2_central

3_pale

4_vesicular

5_prominent nucleolus

6_euchromatic

تعالوا بقى نتكلم عن ال cytoplasm :

انا عايزة اوزع ال organelles بطريقة اعرف بيها فى الامتحان نحل اى MCQ على طول .

_ اول organelle حول ال nucleus اسمه Golgi (perinucleur)

_ rER , Ribosomes الاتنين دول اكتشفهم واحد سماهم باسمه Nissel اسمها ايه ؟؟

***Nissel granules ^__^ الاقيها فى ال dendrites و ال centre

_ ال mitochondria موجودة فى dendrites وال cell body وaxon كمان

طب تعالوا ناخد حاجة كمان *_*

_ Neurofibril الاقيهم موجودين فى ال cell body و axon و dendrites .

_ وعندى حاجة كمان اسمها microtubules الاقيها فى ال cell body و dendrites و axon

واحد يقولى انا اتلخبط ://

اقولك بص يا سيدى *__* فى 3 اشياء :

1_Mitochondria

2_Microtubules

3_Neurofibrils

التلاتة دول موجودين فى كل حاجة يعنى موجودين فى ال 3 اماكن : (cell body , axon , dendrites)

يعنى 3*3 xD

طب نذاكرهم ازاى بقى عشان متنساهومش
١_ حاجة فى مكان واحد " Golgi "
٢_ حاجتين فى مكانين " rER , Ribosomes "
٣_ ٣ حاجات * ٣ اماكن " mitochondria , microtubules , neurofibrils "

الدكتور هتعيد الكلام تانى ...

rER , Ribosomes دول بيقوموا بتصنيع المواد البروتينية .. بس ايه الفرق بينهم ؟؟
** Ribosomes يعمل انتاج للبروتينات لحاجة الخلايا الشخصى ،، طب وال rER بتعمل انتاج للمواد البروتينية التى تفرز خارج الخلية .. زى ايه ؟؟
**زى ال neurotransmitter و acetylcholine او noradrenaline .
حد فاكر لو عندى ribosome لوحده اقول ribosome واسكت ،، طب لو ريبوزومات كتير عاملة سلسلة كنا بنسميها polysomes .

طب انا عندى ايه تانى " Golgi " بيبقى perinucleus طب ليه ؟؟
**احنا عارفين ان Golgi هو الجهاز اللى بيعدل ال protein فى صورة صالحة للافراز .
ال mitochondria ليه موجودة فى كل مكان ؟؟
** for energy production .

طب تعالوا نمسك microtubules و ال neurofibrils ،، نمسك الاول ال neurofilaments هى عاملة زى فتل .. الفتلة الواحدة اسمها filament .. الفتلة قطرها 10 nm ،، طب انا لو جبت فتلة جنب فتلة جنب فتلة تسمى الحزمة neurofibrils (2 ميكرومتر) .
_ طب هو ايه اللى بيخلى ال filaments تلزق فى بعضيها ؟؟
** قالك بسبب تأثير المواد المثبتة (fixatives)
_طب لو سألت حضرتك الفتلة الواحدة اسمها ؟؟
** neurofilament
_طب لما بيعملوا حزم بنسميها neurofibrils .
_طب ايه فايدتها ؟؟
** support لل dendrites و cell body و axon .
ال neurofilament خدناها فى الترم الاول ،، نوعها ايه ؟؟ رفيعة ولا تخينة ولا متوسطة ؟!
** نوعها intermediate .

طب اخر حاجة microtubules عبارة عن انابيب .. حد فاكر ال diameter بتاعها كام ؟؟
** 25 nm
_ طب ايه فايدتها ؟؟
** بيمشى على سطحها ال neurotransmitter يعنى زى ال acetylcholine ،، يبقى ال function بتاعتها transport neurotransmitter .. اسميها microtubules .
انا جيبت هنا سيرة ال centriole ؟؟!
** لا مجبتش سيرته ،، يبقى مفيش centrioles .. عشان كده الخلايا العصبية تنقسم ولا لا تنقسم ؟؟
**لا تنقسم .

طب انا عايزة اجمع ال organelles تانى .. (mitochondria ،، microtubules ،، neurofilaments)
ال microtubules وال neurofilaments بيتصبغوا بال silver .

الدكتور هتعيد تانى ^__^ ...

تعالوا بقى ناخد ال inclusions .. اسمع بقى دى اخر حاجة هناخدها *_*

_يعنى ايه inclusions ؟؟ ** يعنى مخزنات
١_ lipofuscin .. خدناها فين قبل كده ؟؟!
** فى عضلات القلب .
_عبارة عن ايه ؟؟
** الخلايا اللى دايما معمرة وبتعيش لفترة طويلة بيبقى عندها فضلات كتير اوى بنسميها lipofuscin granules .
ايه كمان ..
٢_ melanin هو ايه ده ؟؟
** صبغة الشعر والجلد .. طب انا لو قولتلك ان فيها melanin .. دى مش معلومة غريبة ؟؟
** اه طبعا غريبة جدا
بصوا ال melanin اللى جوا الخلايا العصبية نوع مختلف عن ال melanin اللى فى الجلد والشعر اسمه neuromelanin .
_انتوا عارفين يا جماعة فايدة ال melanin فى جسمى ايه ؟؟
** اولا ناس كتير متعرفش بس فى ناس قالوا انه مسئول عن دخول ال iron جوا الخلايا العصبية بطريقة ما "مش موضحنها " ،، طب وتانى حاجة قالك بيلاقوه بيمسك فى الحاجات ال toxic اللى ممكن تمسك فى الخلايا العصبية ويؤدى الى موت الخلايا العصبية دى .

يعنى لما تدخل عندك مادة سامة لجوا الخلايا العصبية وتمسك بال melanin ويؤدى الى موت الخلايا العصبية بس ...
يعنى بدل ما اموت حاجة كبيرة اموت حاجة صغيرة زى ال one cell ،، ده لقوا ان ال melanin دايما لما بيفحصوه يلاقوا دايما ماسك فى حاجات سامة كتيرة ولقوا ان الناس اللى عندها شلل رعاش ا نال melanin ماسك فى حاجات toxic كتيرة ..
** وكأنه ده المادة اللاصقة وكأنه المغناطيس اللى بيلزق عليه السموم .

طب وايه كمان فى ال inclusions ؟؟

ال melanin ده dark pigment فايدته لسه مش عارفين نحددها زى ما قولنا .
اكتر حتة فيها melanin مش كل الخلايا العصبية .. حتة اسمها substantia nigra موجودة فى ال mid brain .

انا عندى حاجة اسمهاbrain stem ال brain stem ده هو اللى بيقسم المخ ٣ حتت ..
الحتة الفوقانية خالص اسمها mid brain .. جواها منطقة سودة مليانة melanin اسمها substantia nigra .

اخر حاجة اسمها lipid droplets ... هل طبيعى ان الخلايا العصبية تخزن دهون ؟!
** طبعا لا ،، طب ليه بتخزن دهون ؟؟
**بيقولك كم بسيط جدا من الدهون كمصدر للطاقة .
طب لو خزنت دهون بكمية كبيرة ده معناها abnormal .

دى بقى اخر حاجة هشرحها وهو ايه الفرق بين dendrites و ال axon هشرحها بسرعة ونمشى ...

dendrites متفرعة زى الشجرة انما ال axon هى معناها ايه اساسا ؟؟
** axis يعنى محور يعنى non branching بس بيعمل branch عند ال terminal end ،، وفين كمان؟
بيقولك ممكن يخرج منه زائدة عاملة زاوية قايمة اسمها collateral branch .
ال axon بيتفرع فى مكانين فى نهايته او بدايته يبقى اسمها collateral .

ال dendrites هى باينة من اسمها على طول متفرعة زى الشجرة ،، طب لو جيت سألتك ال axon حجمه من ساعة ما ابتدى لحد ما انتهى ثابت فى القطر بتاعه
انما ال dendrites تبدأ متسعة وتصغر كل ما تروح ناحية الاطراف .. يبقى الشجيرات دى تبتدى واسعة وبعدين تضيق .

ال dendrites عليها اشواك افتكر كده ان دايما الشجرة عليها اشواك *_*

يبقى ال dendrites عليها spines يعنى اشواك ، ، ال axons مش عليها spines .
_طب ليه ال dendrites عليها spines عشان يعمل synapse .

ال axons بينقل الاشارات العصبية من ال cell body ، ، اما ال dendrites بتستقبل الاشارات العصبية.
ال dendrites فيها nissel granules انما ال axon مفيهوش .
ال dendrites فى الاغلب بيبقوا كتير ، ، انما ال axon بيبقى single .

الدكتور هتعيد المقارنة تانى ^__^ ...
سؤال المقارنة ده سؤال مهم جدااا فى الامتحان *__* ...